



별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

This is to certify that the following application annexed hereto is a true copy from the records of the Korean Intellectual Property Office.

출원번호 : 10-2003-0061851
Application Number

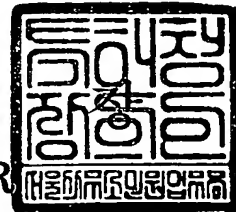
출원년월일 : 2003년 09월 04일
Date of Application SEP 04, 2003

출원인 : 엘지전자 주식회사
Applicant(s) LG Electronics Inc.



2003 년 09 월 17 일

특 허 청
COMMISSIONER



【서지사항】

【서류명】 특허출원서
【권리구분】 특허
【수신처】 특허청장
【참조번호】 0002
【제출일자】 2003.09.04
【국제특허분류】 H04N
【발명의 명칭】 프로젝션 텔레비전의 반사 미러 구조 및 반사 미러의 제작 방법
【발명의 영문명칭】 The reflection mirror structure of projection television
【출원인】
【명칭】 엘지전자 주식회사
【출원인코드】 1-2002-012840-3
【대리인】
【성명】 허용록
【대리인코드】 9-1998-000616-9
【포괄위임등록번호】 2002-027042-1
【발명자】
【성명의 국문표기】 강택호
【성명의 영문표기】 KANG, Taeg Ho
【주민등록번호】 680101-1898828
【우편번호】 718-831
【주소】 경상북도 칠곡군 석적면 남율리 우방신천지타운 106동 1107호
【국적】 KR
【심사청구】 청구
【취지】 특허법 제42조의 규정에 의한 출원, 특허법 제60조의 규정에 의한 출원심사를 청구합니다. 대리인
허용록 (인)
【수수료】
【기본출원료】 20 면 29,000 원
【가산출원료】 2 면 2,000 원
【우선권주장료】 0 건 0 원
【심사청구료】 9 항 397,000 원
【합계】 428,000 원
【첨부서류】 1. 요약서·명세서(도면)_1통

【요약서】**【요약】**

본 발명에 따른 프로젝션 텔레비전의 반사 미러는 대략 단면이 사각형의 구조체로 형성되는 사다리꼴 형상의 프레임; 상기 구조체의 내측면에서 상기 구조체의 내측 방향으로 더 연장되는 적어도 세개 이상의 리브; 상기 두개의 리브를 세로로 연결하는 세로대; 및 상기 리브의 사이에 삽입되는 연질 차단판이 포함된다.

그리고, 본 발명에 따른 프로젝션 텔레비전 반사 미러의 제작 방법은 소정 형상의 연질 차단판의 모서리 부위를 압축하는 단계; 및 압축된 스티로폼을 프레임에 삽입하는 단계가 포함된다.

상기된 반사 미러의 구성에 의해서 프로젝션 텔레비전에 가하여지는 장력이 보다 안정되게 지지될 수 있고, 나아가 스크린에 투사되는 화상의 화질이 한층 더 개선되는 효과가 있다.

또한, 연질 차단판의 두께가 줄어들면서도 공기의 유동, 진동의 차폐가 이루어질 수 있기 때문에, 제작 비용을 줄일 수 있다. 그리고, 연질 차단판의 삽입 공정이 간단히 이루어질 수 있기 때문에, 작업자의 편의가 더욱 증진될 수 있다.

【대표도】

도 10

【색인어】

반사 미러, 프로젝션 텔레비전

【명세서】

【발명의 명칭】

프로젝션 텔레비전의 반사 미러 구조 및 반사 미러의 제작 방법{The reflection mirror structure of projection television}

【도면의 간단한 설명】

도 1은 종래 프로젝션 텔레비전의 단면도.

도 2는 종래 반사 미러의 사시도.

도 3은 도 2의 A-A'의 단면도.

도 4 및 도 5는 종래의 반사 미러 구조에서 필름의 주름 발생을 설명하는 도면.

도 6은 본 발명의 제 1 실시예에 따른 반사 미러의 구조를 설명하기 위한 단면도.

도 7은 본 발명의 제 1 실시예에 따른 반사 미러의 프레임의 단면도.

도 8은 본 발명의 제 2 실시예에 따른 반사 미러의 구조를 설명하는 도면.

도 9는 본 발명의 제 2 실시예에 따른 반사 미러의 프레임의 단면도.

도 10은 본 발명에 따른 연질 차단판의 단면도.

도 11은 본 발명에 따른 연질 차단판의 제공방법을 설명하는 흐름도

<도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명>

10 : 프로젝터 20 : 반사 미러 22 : 프레임

21 : 반사 필름 24 : 접착 테이프 23 : 리브

25 : 접착부 26 : 연질 차단판 30 : 프레임



31 : 곡률부 32 : 제 1 세로대 33 : 제 1 리브
34 : 제 2 리브 35 : 제 2 세로대 36 : 제 3 리브
38 : 접착부 39 : 미끄럼 부 40 : 사각형의 구조체
41 : 강화리브 45 : 스크린 50 : 투사광

【발명의 상세한 설명】

【발명의 목적】

【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】

- <19> 본 발명은 프로젝션 텔레비전의 반사 미러 구조 및 반사 미러의 제작 방법에 관한 것이다. 상세히는 프로젝션 텔레비전의 광로에 놓여 미러를 형성하는 프레임을 개선하여, 보다 선명한 화질을 구현할 수 있는 반사 미러 구조를 제안한다.
- <20> 프로젝션 텔레비전은 전체 크기를 작게하기 위하여 투사 광원과 스크린의 사이에 반사 미러를 구비하고, 투사 광원으로부터 투사된 영상이 상기 반사 미러에 반사되어 스크린에 보다 대형의 화상이 형성되게 한다.
- <21> 특히, 상기 반사 미러는 유리로 된 반사 미러와, 편평도가 유지되는 반사 필름을 프레임에 고정하여 형성되는 필름으로 된 반사 미러가 있다.
- <22> 그러나, 유리로 된 반사 미러는 편평도와 내구성에 있어서는 탁월하나, 고 중량의 단점과, 파손의 위험 및 고 비용의 단점이 있어 거의 사용되지 않으며, 최근에는 필름으로 된 반사 미러(이하, '반사 미러'로 지칭한다.)가 주로 사용되고 있다.
- <23> 도 1은 종래 프로젝션 텔레비전의 단면도이다.

- <24> 도 1을 참조하면, 프로젝션 텔레비전(1)은 투사광(50)을 투사하는 광원으로서 프로젝터(10)와, 상기 투사광(50)이 반사되는 반사 미러(20)와, 상기 투사광(50)이 입사되어 화면을 형성하는 스크린(45)이 포함된다.
- <25> 도 2는 종래 반사 미러의 사시도이다.
- <26> 도 2를 참조하면, 종래의 반사 미러(20)는 상변이 짧고 상기 상변보다 하변이 보다 긴 사다리꼴 형상의 프레임(22)과, 상기 프레임의 상면에 팽팽한 장력이 유지되는 상태에서 프레임(22)에 고정 형성되는 반사 필름(21)이 포함된다.
- <27> 상기 반사 필름(21)은 반사 성능이 탁월한 금속박막과, 상기 금속박막의 편평도를 유지하고, 입사되는 빛이 완벽하게 반사되도록 하기 위한 투명성이 뛰어난 수지층이 포함되는 것이 일반적이다.
- <28> 그리고, 상기 프레임(22)은 상기 반사 필름(21)의 장력이 유지되기에 충분한 강도가 유지되고, 무게가 최소가 되는 것을 만족시킬 수 있는 형상을 취하고 있다.
- <29> 도 3은 도 2의 A-A'의 단면도이다.
- <30> 도 3을 참조하면, 상기 프레임(22)은 전체가 네모난 형상으로서 중공의 속이 빈 구조체로 형성된다. 상기 프레임 단면도의 외각 상측에는 외주면이 완만한 곡선으로서 매끄러운 형상의 리브(23)가 형성되어, 반사 미러의 제조 공정 중에 반사 필름(21)의 움직임에 의해서 흠집이 발생되지 않도록 한다.
- <31> 또한, 상기 반사 필름(21)은 프레임의 외측면과 하측면에 고정되어, 반사 필름(21)의 장력이 유지되는 상태에서도 반사 필름(21)의 견고히 고정된다. 상세하게는, 프레임(22)의 외측면과 반사 필름(21)의 접촉면에 발라지는 접착제에 의한 접착부(25)가 형성되고, 상기 프레임

(22)의 하측면에 반사 필름(21)이 고정되기 위하여 반사 필름(21)의 단부와 프레임(22)의 하측면에 같이 접착되는 접착 테이프(24)에 의해서 반사 필름(21)의 장력이 유지되는 상태에서 필름이 고정되도록 한다.

<32> 그리고 대향되는 프레임(22)의 사이에는 반사 미러(20)의 이동시의 외부 충격과, 외부로부터 가하여지는 진동에 의해서 반사 필름(21)이 보호되기 위한 연질 차단판(26)이 더 형성되는 것이 일반적이다.

<33> 한편, 반사 미러(20)는 반사면의 특징으로부터 미루어볼 때, 반사 필름(21)의 편평도 유지가 가장 중요한데, 반사 미러(20)의 편평도가 완벽하지 않은 경우에는, 결국 스크린에 형성되는 화상은 구부러지거나, 왜곡이 생기는 등 비정상적으로 보이게 된다.

<34> 그런데, 종래의 반사 미러(20)는 프레임(22)의 강도가 충분하지 못하여, 계속되는 사용시에 반사 필름(21)에 완만한 곡면또는 주름이 형성되어, 스크린에 형성되는 화상에 왜곡이 발생하는 일이 잦다.

<35> 특히, 텔레비전이 놓이는 위치의 온도 변화가 심한 경우에는, 금속성 알루미늄을 재질로 하는 프레임(22)과, 수지를 재질로 하는 반사 필름(21)의 열팽창 계수 차이로 인하여, 반사 필름(21)에는 주름이 발생된다. 예를 들면, 주위 온도가 저온인 경우에는 프레임(22)의 수축량에 비해서 반사 필름(21)의 수축량에 크기 때문에, 반사 필름(21)의 장력은 제조시와 동일한 정도의 장력이 유지되지 못하는 것이다.

<36> 도 4 및 도 5는 종래의 반사 미러 구조에서 필름의 주름 발생을 설명하는 도면이다.

<37> 도 4를 참조하면, 연속적으로 가하여지는 반사 필름(21)의 장력에 의한 프레임(22)의 변형을 설명한다. 상세히는, 반사 필름(21)의 장력이 계속해서 가하여지는 경우에는, 프레임(22)



의 내구성이 일정치를 넘지 않으면 결국 도면에서 보이고 있는 바와 같은 프레임(22)의 변형 초래하게 된다.

<38> 도 5는 도 4의 B-B'의 단면도로서, 특히 프레임(22)의 상측면에서 발생하는 반사 필름(21)의 장력에 의해서 특히 프레임(22)의 상측면에 내측으로 밀려 들어가는 형상을 보이고 있다.

<39> 만약, 기 설명된 바와 같이 온도 변화에 의해서 발생하는 주름을 방지하기 위하여, 보다 큰 장력을 반사 필름(21)에 가하면, 고온과 저온이 반복하여 가하여지는 도중에 프레임의 변형은 더욱 촉진되어, 반사 필름에 영구한 주름이 형성되기도 한다.

<40> 또한, 연질 차단판의 삽입 과정이 어려워, 숙련된 작업자가 적당한 힘으로 가하여 끼워 넣어야 하는 단점이 있었다.

【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】

<41> 본 발명은 상기된 문제점을 해결하기 위한 것으로서, 프레임의 변형을 방지하여 스크린에 형성되는 화상의 화질을 개선할 수 있는 반사 미러 구조를 제안하고자 한다.

<42> 또한, 본 발명은 반사 필름이 프레임에 고정되는 방법을 개선하여, 반복되는 열에 의해서도 반사 필름에 발생될 수 있는 주름을 방지할 수 있는 미러 구조를 제안한다.

<43> 나아가서, 제조 공정을 단순화하여 작업성을 높이고, 제조 가격을 절감할 수 있는 프로젝션 텔레비전의 미러 구조를 제안한다.

【발명의 구성 및 작용】

<44> 본 발명에 따른 프로젝션 텔레비전의 반사 미러 구조는 대략 단면이 사각형의 구조체로 형성되는 사다리꼴 형상의 프레임; 상기 구조체의 내측면에서 상기 구조체의 내측 방향으로 더

연장되는 적어도 세개 이상의 리브; 상기 두개의 리브를 세로로 연결하는 세로대; 및 상기 리브의 사이에 삽입되는 연질 차단판이 포함된다.

<45> 그리고, 본 발명에 따른 프로젝션 텔레비전 반사 미러의 제작 방법은 소정 형상의 연질 차단판의 모서리 부위를 압축하는 단계; 및 압축된 스티로폼을 프레임에 삽입하는 단계가 포함된다.

<46> 상기된 반사 미러의 구성에 의해서 반사 필름의 주름을 방지하여 화질을 개선할 수 있고, 제조 공정을 단순화 할 수 있다.

<47> 이하에서는 본 발명에 따른 반사 미러의 구조를 도면와 함께 상세히 설명한다. 다만, 종래와 동일한 구성에 대해서는 동일한 번호를 부여하여 설명한다.

<48> 도 6은 본 발명에 따른 반사 미러 구조의 제 1 실시예를 설명하기 위한 단면도이다.

<49> 도 6을 참조하면, 상기 반사 필름(21)과 프레임(30)이 접착되는 부분은 프레임(30) 외측면의 일정 부분이다. 상세히는, 반사 필름(21)과 프레임(30)의 접촉면은 프레임(30)의 외측면 상단으로 부터 하측으로 일정한 높이(H2)까지 형성되는 미끄럼 부(39)와, 상기 미끄럼 부(39)와 연장되는 하측에 일정한 높이(H1)로 형성되어 반사 필름(21)과 프레임(30)의 사이 접촉면에 접착제가 개재되는 접착부(38)가 형성된다.

<50> 또한, 상기 접착부(38)는 적어도 프레임(30) 외측면의 삼 분의 이 이상이고, 최대한 삼 분의 삼 이하가 된다.

<51> 상기 미끄럼 부(39)는 반사 필름(21)과 프레임(30)의 열팽창 차이등의 기타 이유로 인하여 반사 필름(21)이 느슨해지거나 팽팽해 질 때, 반사 필름(21)의 장력 변화를 보상하기 위하여 반사 필름(21)이 프레임(30)의 외측면을 따라 미끄러질 수 있도록 하기 위해서 형성된다.

- <52> 상기 접착부(38)는 접착제에 가하여지는 전단 응력에 의해서, 반사 필름(21)의 박리를 방지할 수 있기에 충분한 정도의 범위이다.
- <53> 실험에 의할 때, 프레임(30)의 외측면 삼분의 이 이상으로 형성되는 접착부(38)는 반사 필름(21)의 장력에 의해서 접착제에 가하여지는 전단 응력을 충분히 견딜 수 있다. 다만, 프로젝션 텔레비전의 크기에 따라 반사 필름(21)에 가하여 져야만 하는 장력이 큰 경우에는 프레임(30)의 하측면까지 접착부(39)가 연장 형성될 수도 있다.
- <54> 한편, 상기 미끄럼부(39)의 상단에는 소정의 곡률로 구부러지게 되는 곡률부(31)가 형성된다.
- <55> 상기 곡률부(31)는 프레임(30)의 최 상단을 중심으로 내측으로 곡률이 져서 형성되는 제 1 곡률부(311)와, 제 1 곡률부(311)의 동일 연장선에서 내측으로 곡률져서 형성되고 상기 제 1 곡률부(311)보다 큰 곡률로 형성되는 제 2 곡률부(312)와, 상기 제 2 곡률부(312)의 내측으로 연장되어 형성되는 제 3 곡률부(313)로 구성된다.
- <56> 상기 제 3 곡률부(312)의 곡률반경은 제 1 곡률부(311)보다는 크지만, 제 2 곡률부(312)보다는 작다. 한편, 곡률부(31)와 반사 필름(21)이 닿는 접촉면에는 윤활유가 도포되어 제조 공정 중에 발생될 수 있는 반사 필름(21)의 흠을 방지하고, 열변형에 의한 반사 필름(21)의 변위시에 발생될 수 있는 미끄럼이 원활히 이루어져 반사 필름(21)의 내면에 발생될 수 있는 흠이 방지될 수 있도록 한다.
- <57> 도 7은 본 발명에 따른 반사 미러의 프레임의 단면도이다.
- <58> 도 7을 참조하면, 상기 프레임(30)의 외측 상단에는 반사 미러의 제작 공정에서 반사 필름(21)에 발생될 수 있는 흠을 방지하기 위해서 형성되는 곡률부(도 6의 31참조)가 형성되는

사각형의 구조체(40)과, 상기 구조체(40)의 내측면 상단에서 내측으로 더 연장되는 제 1 리브(33)와, 상기 구조체(40)의 하측단에서 내측으로 더 연장되는 제 3 리브(36)와, 제 1 리브(33) 및 제 3 리브(36)의 대략 사이 부분에 형성되는 제 2 리브(34)와, 상기 제 1 리브(33) 및 제 2 리브(34)를 연결하는 제 1 세로대(32)와, 제 2 리브(34) 및 제 3 리브(36)를 연결하는 제 2 세로대(35)가 포함된다.

<59> 또한, 제 1 리브(33)와 제 2 리브(34)는 상호 동일한 길이로 형성되고, 제 3 리브(36)는 제 2 리브(34)와 제 3 리브(36)의 사이에 연결 차단판(37)이 삽입될 수 있도록 하기 위해서 제 2 리브(34)보다는 작은 길이로 형성된다. 그리고, 상기 연결 차단판(37)이 편리하게 삽입될 수 있도록 상기 제 3 리브(36)의 상측면은 경사가 져 있다.

<60> 그리고, 상기 연결 차단판(37)은 스티로폼으로 예시되는 다공성 재질로서, 외부의 진동 및 공기 유동이 반사 필름(21)에 가하여지는 것을 방지한다. 그리고, 상기 연결 차단판(37)은 제 2 리브(34) 및 제 3 리브(36)의 사이에만 끼워짐으로써, 종래와 달리 두겹게 사용될 필요가 없다.

<61> 즉, 연결 차단판(37)의 두께는 프레임(30)의 전체 두께가 아닌 절반 이하의 두께로 형성되어 프레임(30)의 하측에 삽입된다. 그러므로, 연결 차단판(37)의 끼워지는 작업이 한층 더 편리하게 수행될 수 있다.

<62> 그리고, 제 3 리브(36)의 상측면은 기울어져서 형성되고, 연결 차단판(37)은 그 모서리 부위가 제 3 리브(35)의 상측면에 끼워지기 때문에, 일단 삽입된 연결 차단판(37)은 흔들리지 않게 된다. 그러므로, 텔레비전에서 발생하는 음향에 의해서 떨리지 않아, 소음의 발생이 억제된다.

- <63> 상기 제 1 세로대(32)에 의해서 제 1 리브(33)와, 제 2 리브(34)는 선단부에서 일정 길이 후퇴된 부분이 결합되도록 하여, 프레임(30)의 전체 강성이 향상되도록 한다. 상기 제 2 세로대(35)는 제 2 리브(34)의 후단과 제 3 리브(36)에서 일정 길이 후퇴되는 위치를 결합하도록 하여 프레임(30)의 강성이 향상될 수 있도록 한다.
- <64> 상기 리브(33)(34)(36)는 프레임의 관성 모멘트(inertia)를 더하여 반사 필름(21)에 의해서 가하여지는 장력에 대응하는 프레임(30) 자체의 강도를 증가시킨다. 그럼으로써, 종래와 같은 프레임의 전체 변형을 방지할 수 있다. 특히, 상기 리브(33)(34)(35)의 사이에서 각각의 리브(33)(34)(35)사이에 형성되는 세로대(32)(35)는 프레임(30)의 수직 비틀림에 효과적으로 대응하여 프레임(30)의 변형을 방지할 수 있다.
- <65> 프레임(30)의 강도가 개선됨으로써, 프로젝션 텔레비전의 사용시간이 길어지는 경우에도 제작시와 동일하게 유지될 수 있다.
- <66> 한편, 본 발명에 따른 프레임(30)은 도면에 제시된 단면 형상의 바가 금형으로부터 연속해서 제작된 뒤에, 상기 바가 비스듬히 절단되고, 절단된 부위가 맞닿은 뒤에 접촉된 부분을 용접하여 견고히 고정하여서 형성된다.
- <67> 상기된 일련의 공정으로 형성된 사다리꼴 형상의 프레임(30) 네 측면의 하부에 접착제를 도포하고, 접착제가 건조되도록 하는 대략 5분에 이르는 시간이 경과되기를 기다린다. 그리고, 반사 필름(21)을 팽팽하게 당긴 상태에서, 접착제가 도포되어 있는 프레임(20)의 측면에 반사 필름(21)을 정렬한 뒤에, 스푼치등의 연질 부재로 압착을 하여 전체 반사 미러가 형성되도록 한다.

- <68> 상기된 제조 공정에서, 접착제가 도포되는 부분은 프레임(30)의 측면의 하단에서 상측으로 삼분의 이를 넘지 않도록 하여, 슝뭉치로 접착부(도 6의 38참조)를 압박하는 중에도 접착제가 눌러져 접착제가 퍼지는 부분이 프레임(30) 측면 전체 높이의 사분의 삼을 넘지 않도록 한다.
- <69> 이러한 공정으로 제조 공정이 이루어지도록 하여, 프레임(30)에 접착제를 도포하는 공정이 단순하게 되는 장점이 있고, 접착제가 도포된 뒤에, 슝뭉치를 이용하여 압착을 하는 작업도 간단히 이루어질 수 있다.
- <70> 도 8과 도 9는 본 발명의 제 2 실시예를 설명하는 도면이다.
- <71> 본 발명의 사상에 따르는 제 2 실시예는 많은 부분에 있어서는 동일하고, 이하에서는 제 1 실시예와 달리, 사각형 구조체(40)의 형상이 변경되어 강화리브(41)가 형성되는 것에 있어서 다른 부분과 차이가 있다. 즉, 사각형의 구조체의 대략적인 형상은 유지가 되지만, 사각형 구조체(40)의 내측부가 변형되는 것이다.
- <72> 이하에서는 상기 강화리브(41)의 형상 및 위치에 대해서 보다 상세하게 설명을 한다.
- <73> 상기 사각형의 구조체(40)의 강도를 보강하기 위하여 비스듬히 경사지는 강화리브(41)가 형성된다. 상기 강화리브(41)는 상기 사각형 구조체(40)의 외부 모서리의 상단부와 사각형 구조체(40) 내부 모서리의 일정 위치에 그 양단이 놓이게 된다.
- <74> 상세하게, 상기 강화리브(41)의 일단은 상기 사각형 구조체(40) 외각의 상단부에 연결되어 반사 필름(21)의 장력에 의해서 가하여지는 힘이 직접적으로 지지될 수 있도록 한다. 또한, 상기 강화리브(41)의 타단은 상기 사각형 구조체(40) 외각에 대응되는 내부 모서리의 일 위치에 형성되는데, 다만, 상기 강화리브(41)의 타단이 고정되는 위치는 상기 강화리브(41)의 일단

이 고정되는 위치와 다른 수평면에 위치하기만 하면, 프레임(30)의 관성 모멘트가 보다 커지게 되어 프레임(30)의 변형이 방지될 수 있다.

<75> 한편, 제시되는 상기 강화리브(41)에 의해서 다음과 같은 장점을 또한 기대할 수 있다.

<76> 먼저, 상기 강화리브(41)의 타단은 상기 사각형 구조체(40)이 절곡되는 부위에 형성되고, 상기 강화리브(41)의 일단은 사각형 구조체(40)의 외측면 상단에 형성되어 있다. 상세하게, 상기 강화리브(41)의 타단은 제 2 세로대(35)와 제 2 리브(34)가 만나는 사각형 구조체(40)의 절곡 부위에 고정되는 것으로 형성되어 있다. 이와 같이 강화리브(41)의 양단이 사각형 구조체(40)의 절곡되는 부분에 연결되어 형성됨으로써, 사출 작업의 편의를 증진하여 생산성을 향상시킬 수 있게 된다. 그리고, 사출된 프레임의 변형이 억제될 수 있다.

<77> 또한, 상기 강화리브(41)가 수평으로 경사지게 형성됨으로써, 반사 미러(20)가 프로젝션 텔레비전의 내부에 고정 형성되기 위하여 리벳등의 부품이 삽입될 수 있는 일정의 공간이 형성될 수 있다. 상세하게는, 프레임(30)의 외측부와 내측부의 사이에 소정의 간격(L1)이 형성될 수 있기 때문에, 그 간격에서 리벳(60)이 삽입될 수 있게 되는 것이다.

<78> 다만, 상기 강화리브(41)의 타단이 고정되는 부분은 상기 사각형 구조체(40)의 내측면의 어느 부분에 고정된다고 하더라도, 프레임(30)의 강도를 증가시키는 데에는 무리가 없다.

<79> 한편, 제 1 실시예와 동일하게, 상기 연결 차단판(37)은 스티로폼으로 예시되는 다공성 재질로서, 외부의 진동, 자체 스피커의 진동, 및 공기 유동이 반사 필름(21)에 가하여지는 것을 방지하도록 하고 있다.

- <80> 그런데, 제 3 리브(36)의 상측면은 기울어져서 형성되고, 연질 차단판(37)은 그 모서리 부위가 제 3 리브(35)의 상측면과 제 2 리브(34)의 사이에 끼워져, 일단 삽입된 연질 차단판(37)은 흔들리지 않게 된다.
- <81> 도 10은 본 발명의 제 2 실시예에 따른 연질 차단판의 단면도이다.
- <82> 도 10을 참조하면, 상기 연질 차단판(37)이 상기 제 2, 3 리브(34)(35)의 사이에 끼워지도록 하기 위하여, 상기 연질 차단판(37)의 모서리 부위가 수축되는 변형부(371)가 형성된다. 상기 변형부는 외력에 의해서 눌러져 변형되거나, 제조시부터 변형된 상태로 제공될 수 있다.
- <83> 상기 변형부(371)가 연질 차단판(37)의 외주에 형성됨으로써, 연질 차단판(37)이 프레임(30)의 하측면에 삽입될 때, 연질 차단판의 변형이 방지되고, 보다 안정되고 편리하게 프레임(30)의 개구된 부위의 하측면에 삽입되어 그 위치가 견고하게 고정될 수 있다.
- <84> 즉, 상기 변형부(371)가 형성되지 아니하고 연질 차단판(37) 전체가 편평하게 형성되는 경우에, 연질 차단판(37)이 프레임(30)에 삽입될 때 차단판의 모서리 부위는, 경사진 제 3 리브(35)에 의해서 변형되어야만 한다. 그러나, 그 변형이 충분하지 아니한 경우에는 결국 연질 차단판(37)의 모서리 부위가 내측으로 밀리게 되어 전체적으로 편평하지 못하고, 가운데 부분이 볼록하거나, 오목하게 변형되는 것이다. 그리고, 연질 차단판(37)이 변형되면, 결국 공기의 흐름 차폐 및 진동의 차폐가 완벽하지 못하여 사용자의 불편을 초래하게 된다.
- <85> 도 11은 본 발명에서 연질 차단판을 형성하는 방법을 설명하는 도면이다.
- <86> 상기 연질 차단판(37)은 스티로폼을 그 재질로 하기 때문에, 일반적으로 생산되는 큰 면적의 스티로폼을 적당한 크기로 먼저 절단을 한다(ST 11). 그리고, 절단된 차단판의 네 모서리



부분을 외력으로 누르게 된다(ST 12) 이와 같이 차단판의 모서리 부위를 누리게 되면, 연질 차단판(37)의 모서리 부분이 수축 변형된다.

<87> 상기 연질 차단판(37)의 모서리 부분이 수축되어 변형되면, 상기 프레임의 개구된 부분이 용이하게 삽입되어 고정됨으로써, 차단판의 장착이 종료된다(ST 13).

<88> 상기된 바와 같은 구성 및 방법이 적용되어, 적절한 장력이 유지되어야 하는 프로젝션 텔레비전의 반사미러는 보다 좋은 품질이 장시간 유지될 수 있다.

【발명의 효과】

<89> 상기된 반사 미러의 구성에 의해서 프로젝션 텔레비전에 가하여지는 장력이 보다 안정되게 지지될 수 있고, 나아가 스크린에 투사되는 화상의 화질이 한층 더 개선되는 효과가 있다.

<90> 또한, 반사 미러를 제조하는 공정이 단순화되어, 작업 효율이 향상되는 효과가 있다.

<91> 또한, 연질 차단판의 두께가 줄어들면서도 공기의 유동, 진동의 차폐가 이루어질 수 있기 때문에, 제작 비용을 줄일 수 있다. 그리고, 연질 차단판의 삽입 공정이 간단히 이루어질 수 있기 때문에, 작업자의 편의가 더욱 증진될 수 있다.

【특허청구범위】**【청구항 1】**

단면이 대략 사각 구조체로 형성되는 사다리꼴 형상의 프레임;

상기 구조체의 내측면에서 상기 구조체의 내측 방향으로 더 연장되는 적어도 세개 이상의 리브;

상기 두개의 리브를 세로로 연결하는 세로대; 및

상기 리브의 사이에 삽입되는 차단판이 포함되는 프로젝션 텔레비전의 반사 미러.

【청구항 2】

제 1 항에 있어서,

상기 차단판의 모서리는 수축된 프로젝션 텔레비전의 반사 미러.

【청구항 3】

제 1 항에 있어서,

상기 차단판은 외부 진동 및/또는 공기 유동을 차단하기에 적합하고 변형이 용이한 연질 재료가 사용되는 프로젝션 텔레비전의 반사 미러.

【청구항 4】

제 1 항에 있어서,

상기 차단판이 삽입되는 측에 형성되는 리브는 상측면이 경사져 형성되는 프로젝션 텔레비전의 반사 미러.

【청구항 5】

제 1 항에 있어서,

상기 차단판이 삽입되는 측에 형성되는 리브는 다른 리브보다 길이가 짧은 프로젝션 텔레비전의 반사 미러.

【청구항 6】

제 1 항에 있어서,

상기 차단판은 스티로폼인 프로젝션 텔레비전의 반사 미러.

【청구항 7】

제 1 항에 있어서,

상기 차단판의 모서리 부분은 외력에 의해서 가공되는 프로젝션 텔레비전의 반사 미러.

【청구항 8】

소정 형상의 차단판의 모서리 부위를 압축하는 단계;

압축된 스티로폼을 프레임에 삽입하는 단계가 포함되는 프로젝션 텔레비전 반사 미러의 제작 방법

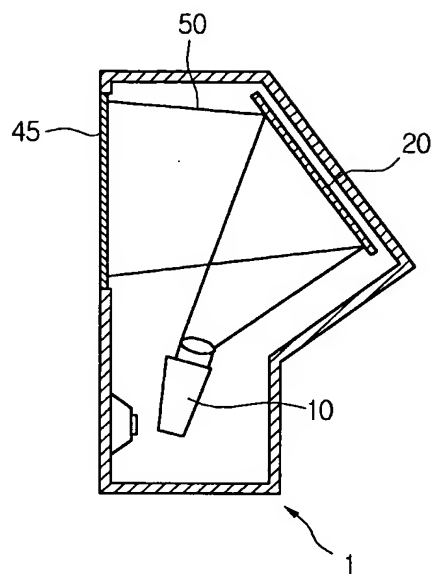
【청구항 9】

제 8 항에 있어서,

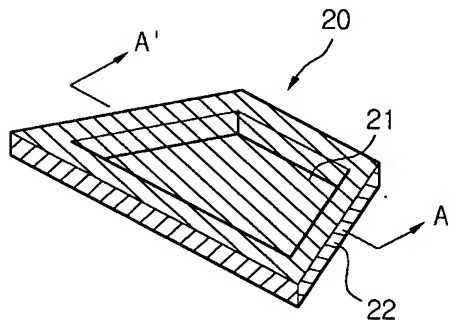
상기 차단판은 대(大) 면적의 연질 차단판이 절단되어 제공되는 프로젝션 텔레비전 반사 미러의 제작 방법.

【도면】

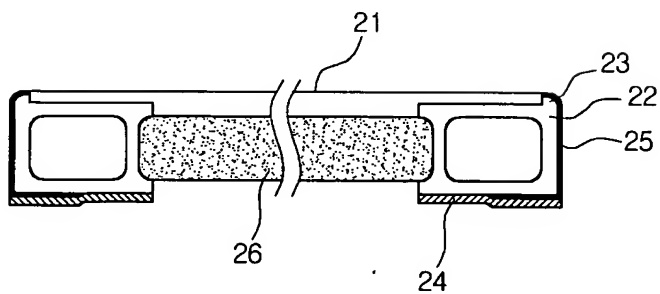
【도 1】



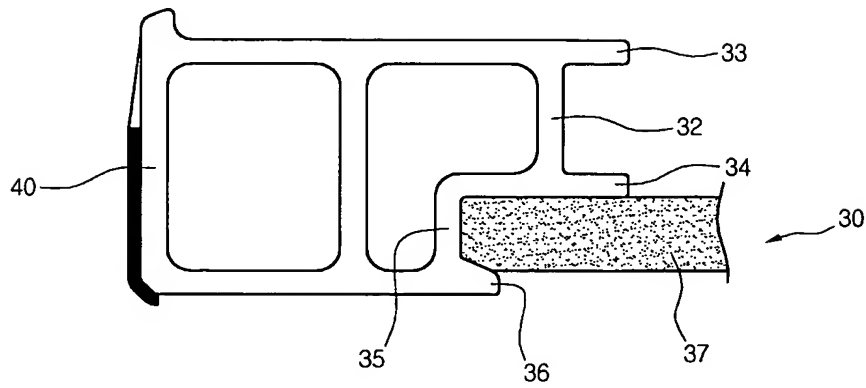
【도 2】



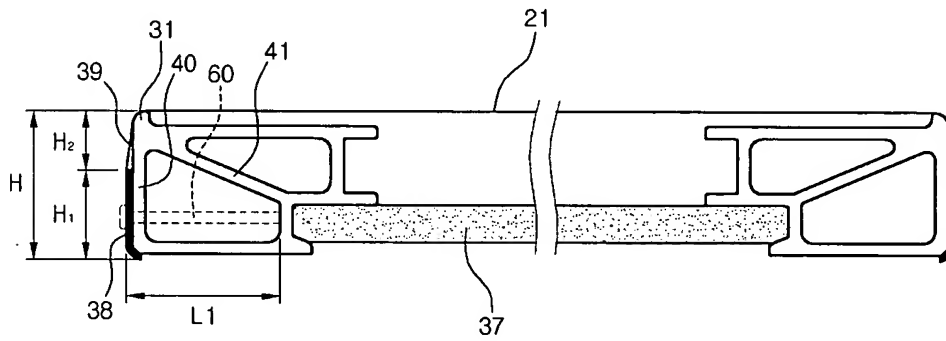
【도 3】



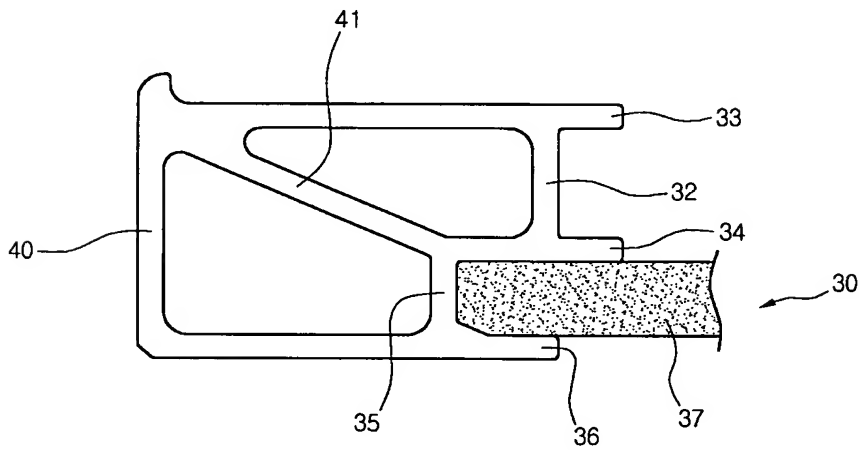
【도 7】



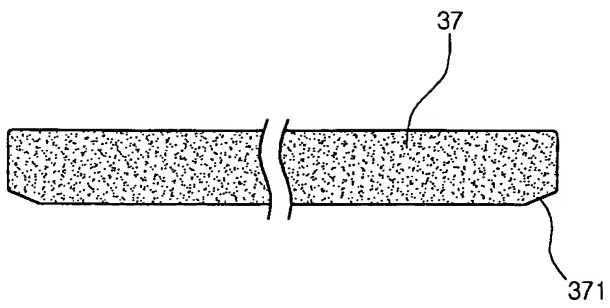
【도 8】



【도 9】



【도 10】



【도 11】

